

for 10/781,886

JP 2000 295430 A

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-295430

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/04
G03G 15/00
G06T 1/00

(21)Application number : 11-094895

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 01.04.1999

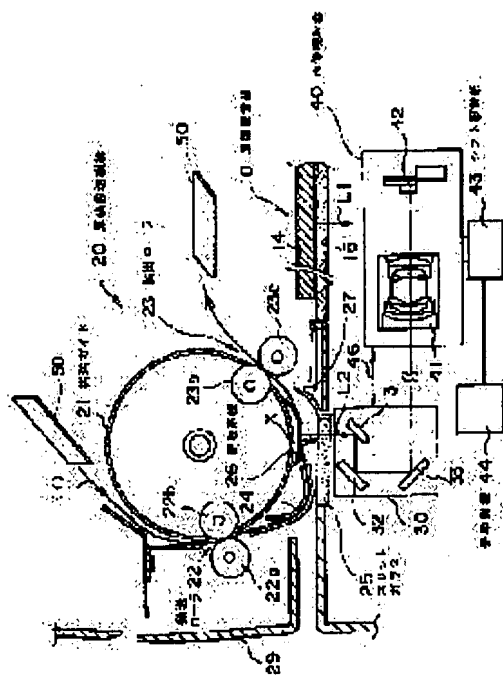
(72)Inventor : HIRAGA TAKEHITO
SHIDA TOSHIO

(54) IMAGE READER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reader capable of obtaining sharp images by correcting a focal distance with a simple structure, without needing drastic design change or securing a wide space on an upper surface, when foreign materials are prevented from being stuck on the surface of slit glass.

SOLUTION: This image reader is provided with a still original placing part 10 for placing an original for reading an image, while stopping the original, an original moving mechanism 20 for moving the original by providing a gap with the slit glass when reading the image while moving the said original, an optical mechanism 30 for entering, diffracting and outgoing either of reflected light from the original placed on the still original placing part 10 or reflected light from the original moved by the original moving mechanism 20 and an image reader 40 for reading the image on the original by entering the reflected light from the optical mechanism 30. When reading the image while moving the original, the image reader 49 is shifted toward the optical mechanism 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-295430
(P2000-295430A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 1/04	1 0 5	H 0 4 N 1/04	1 0 5 2 H 0 7 6
G 0 3 G 15/00	1 0 7	G 0 3 G 15/00	1 0 7 5 B 0 4 7
G 0 6 T 1/00		G 0 6 F 15/64	3 2 0 H 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-94895

(22) 出願日 平成11年4月1日 (1999. 4. 1)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 平賀 武仁

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72) 発明者 志田 寿夫

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100077827

弁理士 鈴木 弘男

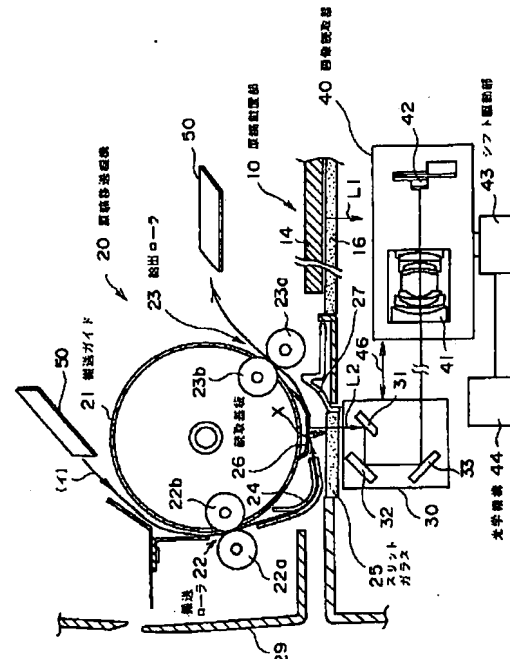
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 異物がスリットガラスの表面に付着することを防止したとき、大幅な設計変更をしたり上面空間を大きく取ることなく簡潔な構造で焦点距離を修正して鮮明の画像を得る画像読取装置を提供する。

【解決手段】 本発明の画像読取装置は、原稿を静止させて画像読取を行うために前記原稿を載置する静止原稿載置部と、前記原稿を移送しながら画像読取を行ときスリットガラスとの間に隙間を設けて前記原稿を移送する原稿移送機構と、前記静止原稿載置部に載置した前記原稿からの反射光か、前記原稿移送機構により移送された原稿からの反射光のいずれかの反射光を入射し回折して送出する光学機構と、前記光学機構からの反射光を入射し前記原稿の画像読取を行う画像読取器とを備え、原稿を移送し画像読取を行うとき、前記光学機構の方向に前記画像読取器をシフトするように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を静止させて画像読取を行うために前記原稿を載置する静止原稿載置部と、前記原稿を移送しながら画像読取を行うときスリットガラスとの間に隙間を設けて前記原稿を移送する原稿移送機構と、前記静止原稿載置部に載置した前記原稿からの反射光か、前記原稿移送機構により移送された原稿からの反射光のいずれかの反射光を入射し回折して送出する光学機構と、前記光学機構からの反射光を入射し前記原稿の画像読取を行う画像読取器とを備え、原稿を移送し画像読取を行うとき、前記光学機構の方向に前記画像読取器をシフトすることを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記画像読取器は、前記光学機構の方向に前記隙間分だけシフトすることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードか移動原稿の読み取りモードかを検出する検出部を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の画像読取装置。

【請求項4】 前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードか移動原稿の読み取りモードかを検出する検出部と、該検出部からの出力により前記画像読取器をシフトするシフト駆動部とを備えたことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像読取装置に関し、特に、原稿を移送しながら画像を読取る場合の簡潔構造で焦点距離を修正する画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】画像読取装置には複写機やFAXなど種々の装置がある。図2は、従来知られている複写機の一部断面図を示す。

【0003】この複写機は、原稿を静止した状態でその画像を読み取る画像読取機能と、原稿を移送しながらその画像を読み取る画像読取機能とを有している。静止原稿の画像読取を行う場合は、原稿50がプラテンガラス6の上に載置され、プラテンカバー4で押さえられて静止状態にされ、プラテンガラス6の下部に設置された画像読取器（図示せず）により画像が読取られる。

【0004】原稿を移送しながら画像読取を行う場合は、複写しようとする原稿50が矢印（ロ）で示すごとく搬送ガイド1の外周に沿って搬送ローラ2に繰り出され、搬送ローラ2によりスリットガラス5に搬送され、原稿50からの反射光Lが画像読取器で読取られる。読取られた原稿50は、搬送ガイド1の外周とすくい上げガイド7によりガイドされ、給出ローラ3により給出される。

【0005】画像読取器は、コスト低減と装置小型化のため1個だけ装着し、原稿を静止した状態で画像読取を

行う場合と、原稿を移送しながら画像読取を行う場合とで反射光の光路を選択し画像読取を行っている。また、原稿静止状態で画像読取を行う場合と、原稿移送状態で画像読取を行う場合との読取り特性の差異を低減するため、スリットガラス5とプラテンガラス6の厚さを同一とするとともに、スリットガラス5の表面とプラテンガラス6の表面を同一平面としている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の複写機には次のような問題があった。

【0007】原稿移送による画像読取を行う場合は、原稿50がスリットガラス5に搬送され読取が行われ、読取り位置で原稿50から反射された反射光Lはスリットガラス5を透過して画像読取器に達するが、読取り時の原稿50の面と画像読取器との距離を一定にし、鮮明な画像にするため、原稿50の面を読取り位置でスリットガラス5の表面に密着させている。そのため、原稿50の表面に付いた糊や修正液などが異物となってスリットガラス5の表面に付着して、読取画像の品質低下を招く恐れがある。

【0008】この問題を解決するため、本出願人は、原稿50を、矢印（ハ）で示すごとく、スリットガラス5の表面からある間隔を置いて非接触となるようにして原稿50を移送させ、異物がスリットガラス5の表面に付着することを防止して、読取画像の品質向上を図ることができる画像読取装置を提案している。

【0009】しかしこうすると焦点位置がずれるため、原稿50の面と画像読取器との焦点距離を修正して一定にする必要がある。この修正を行うためには、プラテンガラス6の位置を上げることが考えられるが、プラテンガラス6の上部には給紙装置や給出装置などが組み付けられているために大幅な設計変更をしたり、上面空間を大きく取らなければならず、好ましくない場合がある。また、スリットガラス5の位置を下げることも考えられるが、スリットガラス5の下にはレンズ機構などが組み込まれていて、スリットガラス5の位置を下げるだけ十分なスペースが許されない場合がある。

【0010】本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、異物がスリットガラスの表面に付着するのを防止するために大幅な設計変更をしたり上面空間を取ることなく簡潔構造で焦点距離を修正して鮮明な画像を得る画像読取装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は、原稿を静止させた状態で画像を読取るために原稿を載置する静止原稿載置部と、原稿を移送しながら画像を読取るときスリットガラスとの間に隙間を設けて原稿を移送する原稿移送機構と、前記静止原稿載置部に載置した原稿からの反射光か、前記原稿移送機構により移送された原稿からの反射光か、前記原稿移送機構により移送された原稿からの反射光のいずれかの反射光を入射し回折して送出

する光学機構と、前記光学機構からの反射光を入射し前記原稿の画像読取を行う画像読取器とを備え、原稿を移送しながら画像を読取るとき、前記光学機構の方向に前記画像読取器をシフトすることを特徴とする。

【0012】また、前記画像読取器は、前記光学機構の方向に前記隙間分だけシフトすることを特徴とする。

【0013】また、前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードなのか移動原稿の読み取りモードなのかを検出する検出部を備えたことを特徴とする。

【0014】さらに、前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードなのか移動原稿の読み取り状況モードなのかを検出する検出部と、該検出部からの出力により前記画像読取器をシフトするシフト駆動部とを備えたことを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0016】図1は、本発明に関わる画像読取装置の一例としての複写機の一部断面図を示す。

【0017】この複写機は、静止原稿載置部10と、原稿移送機構20と、光学機構30と、画像読取器40とを備えている。静止原稿載置部10は、原稿50を静止させて画像を読取るために原稿50を載置するところで、プラテンカバー14と、プラテンガラス16とにより構成されている。

【0018】原稿移送機構20は、画像読取のために原稿50を移送するもので、搬送ガイド21と、搬送ローラ22と、給出ローラ23と、読取ガイド24と、スリットガラス25と、読取基板26と、すくい上げガイド27とで構成されている。

【0019】光学機構30は、静止原稿載置部10に載置した原稿50からの反射光L1または、原稿移送機構20により移送された原稿50からの反射光L2かはいずれかの反射光を入射し、この反射光L1またはL2を直角方向に回折して画像読取器40に送出するもので、第1ミラー31と、第2ミラー32と、第3ミラー33とで構成されている。光学機構30は、プラテンガラス16とスリットガラス25との上面の反射光の通る点と画像読取器40との焦点距離が一定になるようにして左右に移動する。

【0020】画像読取器40は、光学機構30からの反射光L1、L2を入射し原稿50の画像読取を行うもので、レンズ部41と、CCD42とを備えている。また、画像読取器40は、モータまたはソレノイドにより駆動され光学機構30と画像読取器40との相対距離46を変えるシフト駆動部43に連結し、シフト駆動部43は、原稿50が静止原稿の読み取りモードなのかそれとも移動原稿の読み取りモードなのかを検出する検出部44に接続している。

【0021】検出部44による静止原稿の読み取りモー

ドか移動原稿の読み取りモードかの検出は、給紙部（図示せず）に備えられる給紙検出センサなどを用いて行うことができる。

【0022】原稿を静止させてその画像を読取ろうとする場合（すなわち静止原稿の読み取りモード）には、静止原稿載置部10と原稿移送機構20が装着されている筐体29を上方に開いて原稿50をプラテンガラス16の上に載置した後に、筐体29を閉じてプラテンカバー14で押さえ、原稿50を静止状態にする。このとき光学機構30は、静止原稿の読み取りモードであることを検出部44が検出しているため、プラテンガラス16の下方に移動されており、原稿50からの反射光L1が光学機構30に入射し、入射した反射光L1は第1ミラー31と、第2ミラー32と、第3ミラー33により反射し、画像読取器40に入射する。

【0023】画像読取器40に入射した反射光L1は、レンズ部41により集光され、CCD42で光電変換されて画像の読取が行われる。光学機構30は、プラテンガラス16の下方を移動し、原稿50の面が順次走査され画像の読取が行われる。

【0024】静止原稿の画像読取の場合は、原稿50に接続されたシフト駆動部43は、検出部44が静止原稿の読み取りモードであることを検出しているため作動しない。

【0025】原稿50を移送し画像の読取を行うときには、原稿50は矢印（イ）で示すごとく移送される。給紙部（図示せず）から給紙された原稿50は、搬送ガイド21の外周に沿って移動し、2個のローラ22a、22bを有する搬送ローラ22により搬送され、読取ガイド24に進入する。読取ガイド24に進入した原稿50は、スリットガラス25との間に隙間を持ち搬送ガイド21に設置された読取基板26に向け送り出され、搬送ガイド21の外周とすくい上げガイド27にガイドされ、2個のローラ23a、23bを有する給出ローラ23により給出される。原稿50が、読取基板26の下面に沿って移動するとき、原稿50からの反射光L2が光学機構30に入射するが、光学機構30は、移動原稿の読み取りモードであることを検出部44が検出しているため、スリットガラス25の下方に移動されている。光学機構30に入射した反射光L2は、第1ミラー31と、第2ミラー32と、第3ミラー33により反射され、画像読取器40に入射する。

【0026】このとき、画像読取器40は、移動原稿の読み取りモードであることを検出部44が検出しているため、移送している原稿50とスリットガラス25との隙間の距離分（X）だけ光学機構30の方向に、画像読取器40をシフト駆動部43によりシフトされ焦点距離を修正し、移送している原稿50の焦点距離に画像読取器40を合わせることができる。

【0027】画像読取器40に入射した反射光L2は、

レンズ部41により集光され、CD42で原稿50の移送に応じて順次走査され画像の読取が行われる。

【0028】以上、上記実施の形態においては、原稿を移送して画像の読取を行うとき、移送している原稿50とスリットガラス25との隙間の距離分(X)だけ光学機構30の方向にシフトして、焦点距離を静止画像の読取を行うときの焦点距離を修正し、移送している原稿50の焦点距離に画像読取器40を合わせることができるため、原稿50がスリットガラス5の上部に隙間を持ち読取基板26の下面に沿って移送され異物がスリットガラス5の表面に付着することを防止したとき、大幅な設計変更や上面空間を大きく取ることなく、簡潔な構造で焦点距離を修正して焦点距離を一定に保ち画像読取を行うことができ、鮮明の画像を得ることができる。

【0029】なお、上記実施例は、移送している原稿50とスリットガラス25との隙間の距離分(X)だけ光学機構30の方向に画像読取器40をシフトした例について述べたが、プラテンガラス16とスリットガラス25とに段差を持たせて設置した場合には、その段差分を考慮して画像読取器40をシフトするようにすることもできる。

【0030】また、画像読取装置として複写機について述べたが、本発明はこれに限定されることなく、ファックスその他のもの幅広く適用することができる。

【0031】

【発明の効果】本発明の画像読取装置は、原稿を静止させて画像読取を行うために原稿を載置する静止原稿載置部と、原稿を移送しながら画像読取を行なうときスリットガラスとの間に隙間を設けて原稿を移送する原稿移送機構と、前記静止原稿載置部に載置した前記原稿からの反射光か、前記原稿移送機構により移送された前記原稿からの反射光か、いずれかの反射光を入射し回折して送出する光学機構と、前記光学機構からの反射光を入射し前記原稿の画像読取を行う画像読取器とを備え、原稿を移送しながら画像を読取る場合、前記光学機構の方向に前記画像読取器をシフトするため、異物がスリットガラスの表面に付着することを防止しても、大幅な設計変更をしたり上面空間を大きく取ることなく簡潔な構造で焦点距離を修正して画像読取を行うことができ、鮮明の画像を得ることができる。

【0032】また、前記画像読取器は、前記光学機構の

方向に前記隙間分だけシフトするため、プラテンガラスとスリットガラスとが同一平面に設置されているときに、的確に焦点距離を修正して、鮮明の画像を得ることができる。

【0033】また、前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードなのか移動原稿の読み取りモードなのかを検出する検出部を備えたため、画像読取器を光学機構の方向に的確にシフトすることができ、鮮明の画像を得ることができる。

【0034】さらに、前記画像読取器は、静止原稿の読み取りモードなのか移送原稿の読み取りモードなのかを検出する検出部と、該検出部からの出力により前記画像読取器をシフトするシフト駆動部とを備えたため、画像読取器を光学機構の方向に的確・確実にシフトすることができ、鮮明の画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

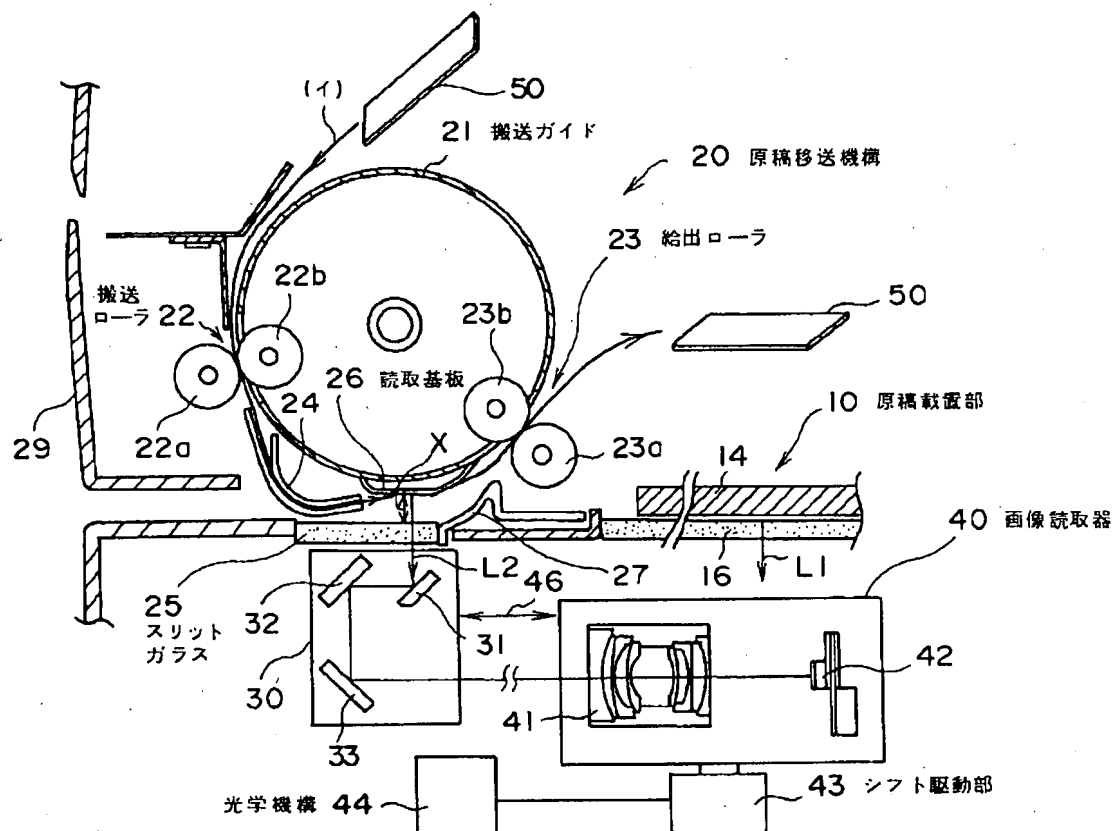
【図1】従来から使用されている複写機の一部断面図を示す。

【図2】本発明に関わる画像読取装置として複写機の断面図を示す。

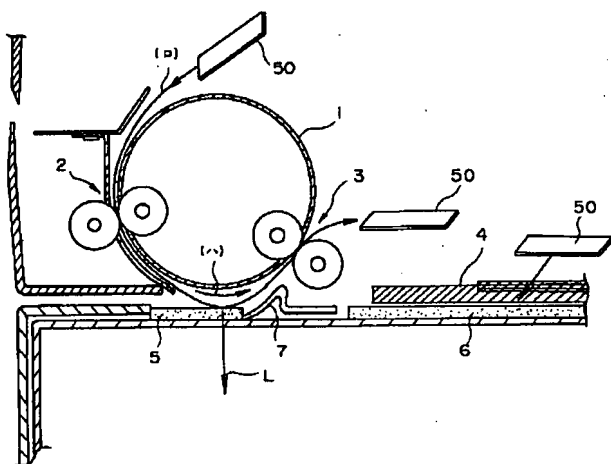
【符号の説明】

- 1、21 搬送ガイド
- 2、22 搬送ローラ
- 3、23 給出ローラ
- 4、14 プラテンカバー
- 5、25 スリットガラス
- 6、16 プラテンガラス
- 7、27 すくい上げガイド
- 10 静止原稿載置部
- 20 原稿移送機構、
- 26 読取基板
- 30 光学機構
- 31 第1ミラ
- 32 第2ミラー
- 33 第3ミラー
- 40 画像読取器
- 42 CCD
- 43 シフト駆動部
- 44 検出部
- 40 50 原稿

【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H076 AA04 AA07 AA11 AA58 BA24
BA56 BA95
5B047 AA01 AB01 BA01 BA02 BB02
BC16 CA12 CA17 CB09 CB23
5C072 AA01 BA02 BA15 DA04 DA21
DA23 LA02 MB06 NA01 RA11